

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

Partial Translation of JP2000-106657

[0018]

[Embodiments of the Invention] (A) First Embodiment

5        Fig. 1 illustrates the structure of television/radio receiving equipment according to a first embodiment of the present invention.

[0019] The embodiment of the present invention is now described with reference to the drawings.

10    [0020] Numeral 1 denotes television broadcasting receiving means, and numeral 8 denotes radio broadcasting receiving means. In the television broadcasting receiving means 1, numeral 2 denotes an antenna receiving television broadcasting, numeral 3 denotes a front end circuit for receiving television  
15    broadcasting performing high-frequency amplification, tuning, frequency conversion etc. on the television broadcasting input through the antenna 2, numeral 4 denotes an image detection circuit receiving an output from the front end circuit 3 and demodulating the same to a video signal, numeral 5 denotes a  
20    video signal processing circuit, and numeral 6 denotes an image display displaying an image.

[0021] Numeral 7 denotes a sound detection circuit receiving the output from the front end circuit 3 and demodulating the same to a sound signal a.

25    [0022] In the radio broadcasting receiving means 8, numeral

9 denotes an antenna receiving FM broadcasting, numeral 10 denotes a front end circuit for receiving FM broadcasting performing high-frequency amplification, tuning, frequency conversion etc. on the FM broadcasting input through the antenna 9, numeral 11 denotes an FM detection circuit receiving an output from the front end circuit 10 and demodulating the same to an FM signal, and numeral 12 denotes a noise killer/multiplexer performing noise killing and stereo demodulation on an FM detection signal from the FM detection circuit 11 and outputting an FM sound signal b. Numeral 13 denotes an antenna receiving AM broadcasting, and numeral 14 denotes an AM signal processing circuit tuning and detecting the AM broadcasting input through the antenna 13 and outputting an AM sound signal c.

[0023] Numeral 15 denotes a volume controller controlling a sound volume, numeral 16 denotes an amplifier amplifying the sound signals, and numeral 17 denotes a speaker. Numeral 18 denotes a sound signal switching circuit selecting any of the TV sound signal a, the FM sound signal b and the AM sound signal c and connecting the same to the volume controller 15 according to a sound switching signal S from a controller 19.

[0024] Numeral 20 denotes an external information unit storing link data as to whether or not television and radio programs broadcast the same contents, numeral 21 denotes a telephone for accessing the external information unit 20 through a

telephone line, and numeral 22 denotes a modem converting a digital link data acquiring command signal from the controller 19 to an analog signal and transmitting the same to the telephone 21 or converting link data returned from the external information unit 20 to the telephone 21 to a digital signal and transmitting the same to the controller 19. Numeral 24 denotes selection means selecting whether or not to acquire the link data from the external information unit 20, which can be set by a user.

10 [0025] Fig. 2 is a flow chart illustrating operations of the equipment according to the first embodiment of the present invention. First, the user selects a TV/radio link mode through the selection means 23 (P11) and turns the television on (P12). This order may be reversed.

15 [0026] Thus, the antenna 2 receives television broadcasting, the front end circuit 3 performs high-frequency amplification, tuning, frequency conversion etc., the image detection circuit 4 demodulates the video signal, and the television image display 6 displays a television image through the image  
20 processing circuit 5.

[0027] Then, the controller 19 confirms whether or not a memory in the controller loads TV/radio link data indicating whether or not the same broadcasting contents as the currently received television broadcasting are broadcasted.

25 [0028] The user currently selects the link mode, and hence the

controller 19 connects the telephone 21 through the modem 22 when there is no link data, and outputs a link data acquiring command signal for accessing the external information unit 20. When the external information unit 20 responsively returns  
5 TV/radio link data through the telephone 21 and the modem 22, the controller 19 stores the same in the memory provided therein (P14 and P15).

[0029] Then, the controller 19 confirms whether or not the memory stores the TV/radio link data (P16). When the same  
10 contents as the television broadcasting are broadcasted at a specific frequency of AM broadcasting, for example, the controller 19 switches the AM radio on while switching the sound signal switching circuit 18 by the sound switching signal S for selecting the AM sound signal c of the AM signal processing  
15 circuit 14 and outputting AM sounds through the volume controller 15, the amplifier 16 and the speaker 17 (P17 and P18).

[0030] Thus, according to the first embodiment, images and sounds of a baseball program can be automatically received  
20 through television broadcasting and AM broadcasting respectively without requiring the user to make a complicated operation.

[0031] When the link data is already loaded (YES at P13), the controller 19 may not access the external information unit 20  
25 and immediately outputs sounds of prescribed radio

broadcasting according to the link data stored in the memory (P17 and P18).

[0032] When the memory stores no link data of a radio program broadcasting the same contents as the television program at P 16 (NO at P16), the controller 19 selects the TV sound signal a and outputs sounds of the television program in response to the sound switching signal S.

[0033] (B) Second Embodiment

Fig. 3 illustrates the structure of television/radio receiving equipment according to a second embodiment of the present invention. In order to simplify illustration, description is omitted as to parts overlapping with the structure of the television/radio receiving equipment according to the first embodiment shown in Fig. 1.

[0034] Referring to Fig. 3, numeral 24 denotes a TV signal state detection circuit receiving an output from a TV front end circuit 3 and outputting a signal indicating a TV broadcasting received state to a controller 19, and numeral 25 denotes a radio signal state detection circuit detecting signal output states from an AM signal processing circuit 14 and an FM detection circuit.

[0035] Fig. 4 is a flow chart illustrating operations of the television/radio receiving equipment according to the second embodiment of the present invention shown in Fig. 3. Referring to Fig. 4, P21 to P26 are identical to P11 to P16 in Fig. 2,

and hence redundant description is omitted.

[0036] According to the second embodiment, effectiveness/defectiveness of a TV broadcasting receiving state is determined for selecting and outputting sounds of radio broadcasting when the TV broadcasting receiving state is inferior.

[0037] The controller 19 shown in Fig. 3 tunes the equipment to an AM radio program broadcasting the same contents as television broadcasting according to link data (P27), and thereafter determines effectiveness/defectiveness of the received state of the TV broadcasting according to an output signal from the TV signal state detection circuit 24 (P28).

[0038] When the TV receiving state is inferior, the controller 19 selects an AM radio sound signal c by a sound switching signal S for outputting sounds of AM broadcasting (P29).

[0039] As hereinabove described, the second embodiment automatically selects and outputs sounds of radio broadcasting exhibiting an excellent receiving state when the TV receiving state is inferior, whereby the user can enjoy the radio sounds received in an excellent state while observing images on the TV screen without making a complicated operation.

[0040] The radio signal state detection circuit 25 can also determine effectiveness/defectiveness of the radio broadcasting receiving state, compare the same with the TV receiving state and select sounds received in a better state.

[0041] (C) Third Embodiment

Fig. 5 illustrates the structure of television/radio receiving equipment according to a third embodiment of the present invention.

5 [0042] Referring to Fig. 5, numeral 26 denotes a decoder decoding character information received in a state multiplexed on a television broadcasting signal. This embodiment, also decoding link data indicating that a television program and a radio program broadcast the same contents received in a state  
10 multiplexed on the television broadcasting signal by the decoder 25 similarly to the character information and transferring the same to a controller 19, premises that the link data is transmitted in the state multiplexed on the television broadcasting signal as one of the character  
15 information, for decoding the link data in the television broadcasting signal thereby outputting a radio broadcasting sound signal in place of a television broadcasting sound signal.

[0043] Parts overlapping with the structure of the  
20 television/radio receiving equipment according to the first embodiment shown in Fig. 1 are omitted for simplifying the illustration.

[0044] Fig. 6 is a flow chart illustrating operations of the television/radio receiving equipment according to the third  
25 embodiment shown in Fig. 5.



[0045] According to the third embodiment, the link data is inserted as one of the character information of television broadcasting, and the decoder 25 decodes data as to whether or not this link data is present, and as to whether or not a program of the same contents as any radio broadcasting is broadcasted (P31 to P33).

[0046] When a certain FM program broadcasts the same contents as a television program, for example, the controller 19 switches the FM radio on and switches a sound signal switching circuit 18 by a sound switching signal S for selecting an FM sound signal b from a noise killer/multiplexer 12 and outputting FM sounds through a volume controller 15, a multiplier 16 and a speaker 17 (P34 to P36).

[0047] Thus, according to the third embodiment, the link data is transmitted in the state multiplexed on the television broadcasting signal, whereby the user may not access an external information unit 20 dissimilarly to the first embodiment but a burden on the user is more lightened.

[0048] (D) Fourth Embodiment

20 Fig. 7 illustrates the structure of television/radio receiving equipment according to a fourth embodiment of the present invention.

[0049] The fourth embodiment is structured by combining the structures of the first, second and third embodiments with each other.

25

[0050] Operations of the fourth embodiment are now described along a flow chart shown in Fig. 8.

[0051] When receiving a television broadcasting signal, a character information decoder 26 decodes character information included in the television broadcasting signal and stores link data when the same is confirmed (P41 to P43).

[0052] When no link data is multiplexed on the television broadcasting signal, a controller 19 accesses an external information unit 20 through a modem 22 and a telephone 21 for acquiring link data from the external information unit 20 and storing the same in a memory (P44 to P45).

[0053] When acquiring the link data in the aforementioned manner, the controller 19 tunes the equipment to a radio broadcasting station broadcasting the same contents as the television program according to the contents of the link data (P47). A TV signal state detection circuit 24 determines effectiveness/defectiveness of the television receiving state, for switching to radio sounds when the television receiving state is inferior (P49).

[0054] Thus, the fourth embodiment acquires the link data from the external information unit 20 through communication means or in any TV broadcasting signal, whereby sound information can be more reliably obtained.

[0055] (E) Fifth Embodiment

Fig. 9 illustrates the structure of television/radio

receiving equipment according to a fifth embodiment of the present invention.

[0056] The fifth embodiment is structured by adding a video RAM 27 to the structure of the fourth embodiment.

5 [0057] Structures and operations common to those of the fourth embodiment are omitted, in order to avoid complicatedness of illustration.

[0058] Image processing operations according to the fifth embodiment including the video RAM 27 are now described with  
10 reference to a flow chart shown in Fig. 10.

[0059] It is assumed that the user selects a TV/radio link mode through selection means 23. When receiving TV broadcasting, an image detection circuit 4 fetches an image signal from a TV broadcasting signal and transmits the same to an image  
15 processing circuit 5. The image processing circuit 5 transmits image data created by image processing to an image display 6 as well as to the video RAM 27.

[0060] The video RAM 27 stores the received image data at an interval of two seconds, for example (P51 to P53). On the other  
20 hand, a controller 19 regularly determines effectiveness/defectiveness of a television receiving state by a TV signal state detection circuit 24, for switching to radio sounds while calling the image data stored in the video RAM 27 and outputting a static image to the image display 6  
25 when the television receiving state is inferior (P54 to P56).

[0061] Thus, when the television receiving state is deteriorated, the user can observe the excellent static image preceding this deterioration and listen to the radio sounds.

[0062] While the first to fifth embodiments have been described,  
5 the structures of these embodiments can be properly combined with each other or properly modified within the range of the idea of the present invention, as a matter of course.

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000106657 A**(43) Date of publication of application: **11.04.00**

(51) Int. Cl.

**H04N 5/44****H04B 1/16**(21) Application number: **10274575**(22) Date of filing: **29.09.98**(71) Applicant: **ALPINE ELECTRONICS INC**(72) Inventor:  
**KONO SHIGERU**  
**WATANABE YOSHIKATSU**  
**SUZUKI TADASHI**  
**WATANABE KOJI**(54) **TELEVISION/RADIO RECEIVING EQUIPMENT**

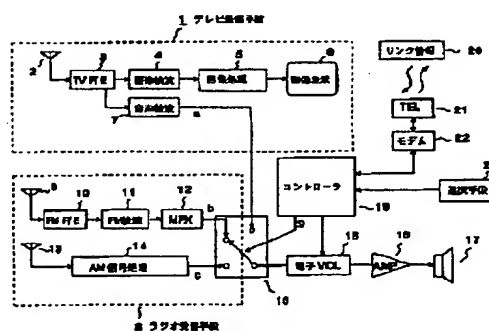
and can be set by a user.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically listen to the sounds of the same broadcasting contents as television broadcasting through a radio broadcasting receiving means, while watching the image of the television broadcasting by outputting the sounds of radio in place of the sounds of television, when information in an information storage means shows the same contents of tuned television and radio programs.

**SOLUTION:** Link information 20 is an external information device storing link data, showing whether or not the same contents are broadcasted by television and radio programs and a TEL 21 performs access through a telephone line to the link information 20. A modem 22 converts the digital link data acquiring command signal of a controller 19 into an analog signal and transmits it to the TEL 21 or converts the link data which more returned from the link information 20 to the TEL 21 into a digital signal and transmits it to the controller 19. A selecting means 23 is provided for selecting whether or not to acquire the link data of the link information



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-106657

(P2000-106657A)

(43) 公開日 平成12年4月11日 (2000. 4. 11)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	A 5 C 0 2 5
H 0 4 B 1/16		H 0 4 B 1/16	M 5 K 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-274575

(22) 出願日 平成10年9月29日 (1998. 9. 29)

(71) 出願人 000101732

アルパイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72) 発明者 河野 繁

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 アルパイン株式会社内

(72) 発明者 渡辺 好勝

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 アルパイン株式会社内

(74) 代理人 100091672

弁理士 岡本 啓三

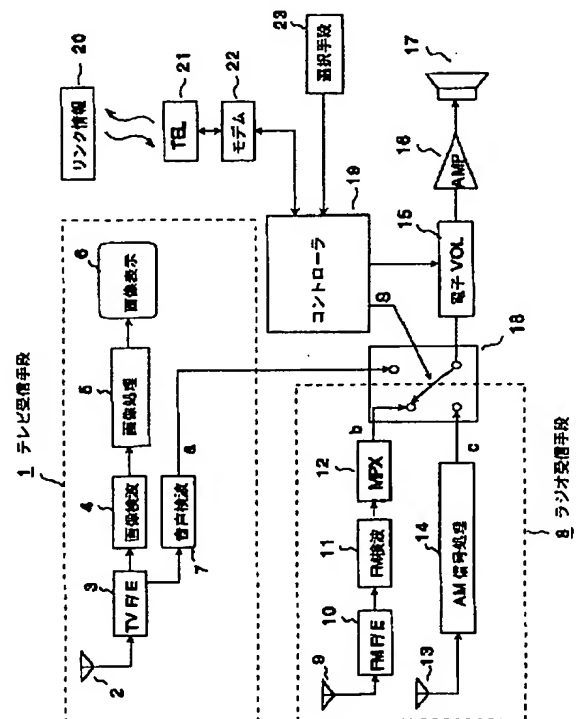
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テレビ／ラジオ受信装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、テレビ放送受信手段でテレビ放送の画像を見ながら、該テレビ放送と同一放送内容の音声をラジオ放送受信手段により自動的に聞くことができるようにしたテレビ／ラジオ受信装置の提供を目的とする。

【構成】 テレビ番組とラジオ番組で同一放送内容を放送しているかどうかの情報を格納している外部情報装置に対して通信手段を介してアクセスし、該情報を蓄積する手段と、前記情報蓄積手段の情報を利用するかどうかを選択する手段と、前記選択手段により該情報を利用することを選択しており、かつ前記情報蓄積手段の情報が、選局したテレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送していることを示しているとき、テレビの音声の代わりにラジオの音声を入力する手段とを有することを特徴とするテレビ／ラジオ受信装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビ放送を受信する手段と、ラジオ放送を受信する手段とを有するテレビ／ラジオ受信装置において、  
テレビ番組とラジオ番組で同一放送内容を放送しているかどうかの情報を格納している外部情報装置に対して通信手段を介してアクセスし、該情報を蓄積する手段と、  
前記情報蓄積手段の情報を利用するかどうかを選択する手段と、  
前記選択手段により該情報を利用することを選択しており、かつ前記情報蓄積手段の情報が、選局したテレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送していることを示しているとき、テレビの音声の代わりにラジオの音声を出力する手段とを有することを特徴とするテレビ／ラジオ受信装置。

【請求項2】 テレビ放送を受信する手段と、ラジオ放送を受信する手段とを有するテレビ／ラジオ受信装置において、  
テレビ番組とラジオ番組で同一放送内容を放送しているかどうかの情報を格納している外部情報装置に対して通信手段を介してアクセスし、該情報を蓄積する手段と、  
前記情報蓄積手段の情報を利用するかどうかを選択する手段と、  
前記テレビの受信状態を監視し、受信状態が特定レベル以上に悪化したかどうかを判定する手段と、  
前記選択手段により該情報を利用することを選択しており、前記情報蓄積手段の情報が、選局したテレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送していることを示しており、かつ前記判定手段が受信状態の特定レベル以上の悪化を示すとき、テレビの音声の代わりにラジオの音声を出力する手段とを有することを特徴とするテレビ／ラジオ受信装置。

【請求項3】 テレビ放送を受信する手段と、ラジオ放送を受信する手段とを有するテレビ／ラジオ受信装置において、  
文字情報の一つとしてテレビ放送信号に挿入された、テレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送していることを示すリンクデータを検出し、該リンクデータを蓄積する手段と、  
前記情報蓄積手段の情報を利用するかどうかを選択する手段と、  
前記選択手段により該情報を利用することを選択しており、かつ選局したテレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送している場合には、テレビの音声の代わりにラジオの音声を出力する手段を有することを特徴とするテレビ／ラジオ受信装置。

【請求項4】 テレビ放送を受信する手段と、ラジオ放送を受信する手段とを有するテレビ／ラジオ受信装置において、  
文字情報の一つとしてテレビ放送信号に挿入された、テ

レビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送していることを示すリンクデータを検出し、該リンクデータを蓄積する手段と、

前記情報蓄積手段の情報を利用するかどうかを選択する手段と、

前記テレビの受信状態を監視し、受信状態が特定レベル以上に悪化したかどうかを判定する手段と、

前記選択手段により該情報を利用することを選択しており、選局したテレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送しており、かつ前記判定手段が受信状態の特定レベル以上の悪化を示すとき、テレビの音声の代わりにラジオの音声を出力する手段を有することを特徴とするテレビ／ラジオ受信装置。

【請求項5】 請求項2又は4のいずれかに記載のテレビ／ラジオ受信装置において、

前記テレビ受信状態を判定する手段に従って、受信状態が悪化する前のテレビ画像を記憶しておく手段と、

前記音声出力手段が、テレビの音声の代わりにラジオの音声を出力するとき、前記テレビ受信手段の画像表示部には、前記テレビ画像記憶手段の画像を表示することを特徴とするテレビ／ラジオ受信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、テレビ放送を受信する手段と、ラジオ放送を受信する手段とを有するテレビ／ラジオ受信装置に係り、特にテレビ番組とラジオ番組で同一放送内容を放送しているとき、テレビ放送受信手段でテレビ放送の画像を見ながら、音声はラジオ放送受信手段により自動的に聞くことができるようにしたテレビ／ラジオ受信装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、ラジオ受信機とテレビ受信機とを備えた車載用の受信装置が普及している。

【0003】一般に、ユーザーは、必要に応じてテレビ受信機でテレビを見たり、あるいはラジオ受信機で音声を聞いたり、どちらか一つを楽しんだりする。

【0004】しかし、野球中継等、同一放送内容をテレビ受信機とラジオ受信機の双方で放送している場合、テレビ受信機とラジオ受信機の両方をオンし、テレビ受信機で画像を見ながら、ラジオ受信機で音声を聞くこともある。ラジオ受信機の方が解説が豊富で、また面白いことが多いからである。

【0005】ところで、ユーザーが、テレビ放送とラジオ放送で同一放送内容を放送していることを知っていても、そのテレビ放送はどのチャンネルであり、そのラジオ放送はどの周波数かを知らない場合、思考錯誤的に検索しなければならないので、非常に煩雑となる。

【0006】また、車の場所によっては、ラジオ受信機よりもテレビ受信機の方が受信状態が悪くなり、適正な情報が得られないときがある。このとき、テレビ受信機

10

20

30

40

50

と同一放送内容を放送しているラジオ受信機があれば、そちらの音声の方を聞きたい場合がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本願発明はかかる従来の問題に鑑みて創作されたものであり、テレビ放送受信手段でテレビ放送の画像を見ながら、該テレビ放送と同一放送内容の音声をラジオ放送受信手段により自動的に聞くことができるようにしたテレビ／ラジオ受信装置の提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】(手段) 上記課題は、第1の本発明のついては、テレビ放送を受信する手段と、ラジオ放送を受信する手段とを有するテレビ／ラジオ受信装置において、テレビ番組とラジオ番組で同一放送内容を放送しているかどうかの情報を格納している外部情報装置に対して通信手段を介してアクセスし、該情報を蓄積する手段と、前記情報蓄積手段の情報を利用するかどうかを選択する手段と、前記選択手段により該情報を利用することを選択しており、かつ前記情報蓄積手段の情報が、選局したテレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送していることを示しているとき、テレビの音声の代わりにラジオの音声を出力する手段とを有することを特徴とする。

【0009】第2の本発明のついては、テレビ放送を受信する手段と、ラジオ放送を受信する手段とを有するテレビ／ラジオ受信装置において、テレビ番組とラジオ番組で同一放送内容を放送しているかどうかの情報を格納している外部情報装置に対して通信を介してアクセスし、該情報を蓄積する手段と、前記情報蓄積手段の情報を利用するかどうかを選択する手段と、前記テレビの受信状態を監視し、受信状態が特定レベル以上に悪化したかどうかを判定する手段と、前記選択手段により該情報を利用することを選択しており、前記情報蓄積手段の情報が、選局したテレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送していることを示しており、かつ前記判定手段が受信状態の特定レベル以上の悪化を示すとき、テレビの音声の代わりにラジオの音声を出力する手段とを有することを特徴とする。

【0010】第3の本発明のついては、テレビ放送を受信する手段と、ラジオ放送を受信する手段とを有するテレビ／ラジオ受信装置において、文字情報の一つとしてテレビ放送信号に挿入された、テレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送していることを示すリンクデータを検出し、該リンクデータを蓄積する手段と、前記情報蓄積手段の情報を利用するかどうかを選択する手段と、前記選択手段により該情報を利用することを選択しており、かつ選局したテレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送している場合には、テレビの音声の代わりにラジオの音声を出力する手段とを有することを特徴とする。

【0011】第4の本発明のついては、テレビ放送を受

信する手段と、ラジオ放送を受信する手段とを有するテレビ／ラジオ受信装置において、文字情報の一つとしてテレビ放送信号に挿入された、テレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送していることを示すリンクデータを検出し、該リンクデータを蓄積する手段と、前記情報蓄積手段の情報を利用するかどうかを選択する手段と、前記テレビの受信状態を監視し、受信状態が特定レベル以上に悪化したかどうかを判定する手段と、前記選択手段により該情報を利用することを選択しており、選局したテレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送しており、かつ前記判定手段が受信状態の特定レベル以上の悪化を示すとき、テレビの音声の代わりにラジオの音声を出力する手段とを有することを特徴とする。

【0012】第5の本発明のついては、前記第2または第4の発明のいずれかに記載のテレビ／ラジオ受信装置において、前記テレビ受信状態を判定する手段に従って、受信状態が悪化する前のテレビ画像を記憶しておく手段と、前記音声出力手段が、テレビの音声の代わりにラジオの音声を出力するとき、前記テレビ受信手段の画像表示部には、前記テレビ画像記憶手段の画像を表示することを特徴とする。

(作用) 次に、本発明の作用について説明する。

【0013】第1の本発明によれば、情報蓄積手段により、テレビ番組とラジオ番組で同一放送内容を放送しているかどうかの情報を格納している外部情報装置に対して通信手段を介してアクセスし、該情報を蓄積しているので、選択手段により前記情報蓄積手段の情報を利用することを選択すると、テレビ受信手段からは、選局したテレビ番組の画像を見ることができるとともに、ラジオ受信手段からは該テレビ番組と同一放送内容のラジオ音声を自動的に聞くことが可能となる。

【0014】第2の本発明によれば、第1の本発明の構成の他に、テレビの受信状態を監視し、受信状態が特定レベル以上に悪化したかどうかを判定する手段を備えているので、受信状態が特定レベル以上に悪化したとき、自動的にラジオ受信手段から該テレビ番組と同一放送内容のラジオ音声を聞くことが可能となる。

【0015】第3の本発明によれば、情報蓄積手段により、テレビ情報の一つとして挿入された、テレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送していることを示すリンクデータを検出し、該リンクデータを蓄積しているので、選択手段により前記情報蓄積手段の情報を利用することを選択すると、テレビ受信手段からは、選局したテレビ番組の画像を見ることができるとともに、ラジオ受信手段からは該テレビ番組と同一放送内容のラジオ音声を自動的に聞くことが可能となる。

【0016】第4の本発明によれば、第3の本発明の構成の他に、テレビの受信状態を監視し、受信状態が特定レベル以上に悪化したかどうかを判定する手段を備えているので、受信状態が特定レベル以上に悪化したとき、

10

20

30

40

50



自動的にラジオ受信手段から該テレビ番組と同一放送内容のラジオ音声聞くことが可能となる。

【0017】第5の本発明のついては、前記第2または第4の発明のいずれかに記載のテレビ／ラジオ受信装置において、受信状態が悪化する前のテレビ画像を記憶しておく画像記憶手段を備えているので、前記テレビ受信状態が特定レベル以上に悪化すると判断されたとき、前記音声出力手段が、テレビの音声の代わりにラジオの音声を出力するとともに、前記テレビ受信手段の画像表示部には、前記テレビ画像記憶手段の記憶画像を表示することが可能となる。

【0018】

【発明の実施の形態】 (A) 第1の実施の形態

図1は本願発明の第1の実施の形態に係るテレビ／ラジオ受信装置の構成を示す図である。

【0019】以下、図面を参照しながら、本願発明の実施の形態について説明する。

【0020】1はテレビ受信手段であり、8はラジオ受信手段である。テレビ受信手段1において、2はテレビ放送を受信するアンテナ、3はアンテナ2から入力するテレビ放送を高周波増幅、同調、周波数変換等を行うテレビ受信用のフロントエンド回路、4はフロントエンド回路3の出力を入力して画像信号に復調する画像検波回路、5は画像信号処理回路、6は画像を表示する画像表示部である。

【0021】また、7はフロントエンド回路3の出力を入力して音声信号aに復調する音声検波回路である。

【0022】ラジオ受信手段8において、9はFM放送を受信するアンテナ、10はアンテナ9から入力するFM放送を高周波増幅、同調、周波数変換等を行うFM放送受信用のフロントエンド回路、11はフロントエンド回路10の出力を入力してFM信号に復調するFM検波回路、12はノイズカット／マルチプレクサで、FM検波回路11のFM検波信号のノイズカットとステレオ復調とを行い、FM音声信号bを出力する。13はAM放送を受信するアンテナ、14はアンテナ13から入力するAM放送を同調、検波してAM音声信号cを出力するAM信号処理回路である。

【0023】15は音量を調節するボリューム、16は音声信号を増幅する増幅器、17はスピーカである。18はコントローラ22の音声切り換え信号Sに従って、TV音声信号a、FM音声信号b、AM音声信号cのいずれかを選択してボリューム15に接続する音声信号切り換え回路である。

【0024】20はテレビ番組とラジオ番組で同一放送内容を放送しているかどうかのリンクデータを格納している外部情報装置、21は電話回線を介して外部情報装置20にアクセスする電話、22はコントローラ19のリンクデータ取得指令デジタル信号をアナログ信号に変換して電話21に伝送したり、外部情報装置20から電

話21に返送されたリンクデータをデジタル信号に変換してコントローラ19に伝送するモデムである。24は、外部情報装置20のリンクデータを取得するかどうかを、選択する選択手段であり、ユーザーがセットすることができる。

【0025】図2は本願発明の第1の実施の形態の装置の動作を説明するフローチャートである。まず、選択手段23により、TV／ラジオのリンクモードを選択し(P11)、かつTVをオンする(P12)。この順序はどちらでもよい。

【0026】これにより、アンテナ2からテレビ放送を受信し、フロントエンド回路3により、高周波増幅、同調、周波数変換等を行い、画像検波回路4に画像信号を復調し、画像処理回路5を介してテレビ画像表示部6にテレビ画像が映しだされる。

【0027】次に、コントローラ19は、コントローラ内の記憶装置に対して、現在、受信中のテレビ放送と同一の放送内容を放送しているかどうかを示すTV／ラジオリンクデータがロードされているかどうかを確認する(P13)。

【0028】いま、ユーザによりリンクモードが選択されているので、リンクデータがない場合には、コントローラ19はモデム22を介して電話21をかけ、リンクデータ取得指令信号を出力して外部情報装置20にアクセスする。これに従って、外部情報装置20がTV／ラジオリンクデータを電話21およびモデム22を介して返送すると、コントローラ19はこれをコントローラ19内の記憶装置に格納する(P14、P15)。

【0029】次に、コントローラ19は、記憶装置に対して、TV／ラジオリンクデータがあるかどうかを確認する(P16)。例えば、AM放送の特定周波数においてテレビ放送と同一の放送がなされている場合には、コントローラ19はAMラジオのスイッチをオンするとともに、音声切り換え信号Sにより音声信号切り換え回路18のスイッチを切り換えて、AM信号処理回路14のAM音声信号cを選択し、ボリューム15、増幅器16およびスピーカ17を介してAM音声を出力する(P17、P18)。

【0030】このようにして、第1の実施の形態によれば、例えば、野球放送の映像をテレビ放送で、音声をAM放送で楽しみたいとき、ユーザの煩雑な操作を必要としないで、自動的に行うことができる。

【0031】なお、リンクデータが既にロードされている場合には(P13で、YESのとき)、コントローラ19は外部情報装置20にアクセスする必要はなく、記憶装置内のリンクデータに従って、直ちに、所定のラジオ放送の音声を出力する(P17、P18)。

【0032】P16において、テレビ放送と同一の放送内容を放送するラジオ放送のリンクデータが無い場合には(P16で、NOのとき)、コントローラ19は音声

切り換え信号Sにより、TV音声信号aを選択してテレビ放送の音声出力する。

### 【0033】(B) 第2の実施の形態

図3は本願発明の第2の実施の形態に係るテレビ/ラジオ受信装置の構成を示す図である。説明を簡略にするために、図1の第1の実施の形態のテレビ/ラジオ受信装置の構成と重複する部分については、説明を省略する。

【0034】図3において、24はTVフロントエンド回路3の出力を入力してTV放送の受信状態を示す信号をコントローラ19に出力するTV信号状態検出回路、25はAM信号処理回路14およびFM検波回路の信号出力状態を検出するラジオ信号状態検出回路である。

【0035】図4は、図3の本願発明の第2の実施の形態に係るテレビ/ラジオ受信装置の動作説明するフローチャートである。なお、図4のP21～26までは、図2のP11～16までと同一であるので、説明を省略する。

【0036】第2の実施の形態においては、TV放送の受信状態の良否を判定し、TV放送の受信状態が良くない場合には、ラジオ放送の音声を選択して出力するよう20

【0037】すなわち、図3のコントローラ19は、リンクデータに従って、テレビ放送と同一の内容を放送しているAMラジオ放送に同調させた後(P27)、TV信号状態検出回路24の出力信号から当該TV放送の受信状態の良否を判定する(P28)。

【0038】TV受信状態が良好でない場合には、コントローラ19は音声切り換え信号SによりAMラジオ音声信号cを選択してAM放送の音声出力する(P29)。

【0039】以上、説明したように、第2の実施の形態においては、TVの受信状態が良好でないときには、受信状態の良好なラジオ放送の音声を自動的に選択して出力するので、ユーザの煩雑な操作を必要とすることなく、テレビ放送で映像を見ながら、同時に受信状態の良好なラジオの音声を楽しむことができる。

【0040】なお、ラジオ信号状態検出回路25により、ラジオ放送の受信状態の良否を判定し、TVの受信状態と比較し、受信状態の良い方の音声を選択することも可能である。

### 【0041】(C) 第3の実施の形態

図5は本願発明の第3の実施の形態に係るテレビ/ラジオ受信装置の構成を示す図である。

【0042】図5において、26はテレビ放送信号に多重化されて送られてきた文字情報を解読するデコーダである。テレビ番組とラジオ番組で同一放送内容を放送していることを示すリンクデータも他の文字情報と同様、テレビ放送信号に多重化されて送られてくると、デコーダ25で解読された後、コントローラ19に送られる本実施の形態では、リンクデータは文字情報の一つとして50

テレビ放送信号に多重化されて送信されていることを前提としており、このテレビ放送信号内のリンクデータを解読することにより、テレビ放送の音声信号の代わりにラジオ放送の音声信号を出力するようにしたものである。

【0043】図1の第1の実施の形態のテレビ/ラジオ受信装置の構成と重複する部分については、説明を簡略化するために省略する。

【0044】図6は、図5の第3の実施の形態に係るテレビ/ラジオ受信装置の動作を説明するフローチャートである。

【0045】第3の実施の形態においては、リンクデータはテレビ放送の文字情報の一つとして挿入されており、デコーダ25はこのリンクデータがあるかどうか、またどのラジオ放送と同一の内容の番組を放送しているかどうかのデータを解読する(P31～P33)。

【0046】例えば、ある局のFM放送がテレビ放送と同一の放送がなされている場合には、コントローラ19はFMラジオのスイッチをオンするとともに、音声切り換え信号Sにより音声信号切り換え回路18のスイッチを切り換えて、ノイズカット/マルチプレクサ12のFM音声信号bを選択し、ボリューム15、増幅器16およびスピーカ17を介してFM音声出力する(P34～P36)。

【0047】このようにして、第3の実施の形態によれば、リンクデータはテレビ放送信号に多重化されて送られてくるので、第1の実施の形態のように、外部情報装置20にアクセスする必要はなくなり、ユーザの負担はより軽くなる。

### 30 【0048】(D) 第4の実施の形態

図7は本願発明の第4の実施の形態に係るテレビ/ラジオ受信装置の構成を示す図である。

【0049】この第4の実施の形態は、第1の実施の形態の構成、第2の実施の形態の構成および第3の実施の形態の構成を組み合わせた構成となっている。

【0050】次に第4の実施の形態の動作について、図8のフローチャートに従って説明する。

【0051】テレビ放送信号を受信すると、文字情報デコーダ26はTV放送信号中の文字情報を解読し、リンクデータが確認されれば、これを記憶装置に格納する(P41～P43)。

【0052】TV放送信号中にリンクデータが多重化されていないとき、コントローラ19は外部情報装置20にモデム22、電話21を介してアクセスして外部情報装置20内のリンクデータを取得し、記憶装置に格納する(P44～P45)。

【0053】こうして、リンクデータが取得されると、コントローラ19はリンクデータの内容に従って、テレビ放送と同一内容を放送しているラジオ局に同調させる(P47)。そして、テレビ受信状態の良否をTV信号

状態検出回路24で判断し、テレビ受信状態が良好でないとき、ラジオの音声に切り換える(P49)。

【0054】このようにして、第4の実施の形態においては、外部情報装置20から通信手段を介して、あるいはTV放送信号のいずれかにおいてリンクデータを取得するようにしているので、より確実に音声情報を得ることが可能となる。

【0055】(E) 第5の実施の形態

図9は本願発明の第5の実施の形態に係るテレビ/ラジオ受信装置の構成を示す図である。

【0056】この第5の実施の形態は、第4の実施の形態の構成に、ビデオRAM27が付加された構成となっている。

【0057】なお、第4の実施の形態と共通する構成および動作については、説明の煩雑さを避けるため省略する。

【0058】次に、図10のフローチャートを参照しながら、ビデオRAM27が付加された第5の実施の形態の画像処理の動作について説明する。

【0059】まず、選択手段23によりTV/ラジオリンクモードの選択がなされているとする。TV放送を受信すると、画像検波回路4はTV放送信号から画像信号を取り出して画像処理回路5に送る。画像処理回路5は、画像処理によって作成した画像データを画像表示装置6に送るが、同時にビデオRAM27にも送信する。

【0060】ビデオRAM27では、送られた画像データを、例えば2秒間隔でこれを記憶する(P51~P53)。一方、コントローラ19は、TV信号状態検出回路24により、テレビ受信状態の良否を常に判断し、テレビ受信状態が良好でないとき、ラジオの音声に切り換えるとともに、ビデオRAM27に記憶しておいた画像データを呼出して、画像表示装置6に静止画像を出力する(P54~P56)。

【0061】これにより、テレビ受信状態が悪化した場合、画像が悪くなる前の画像が良好な静止画像を見ることができるとともに、ラジオ音声を聴くことができる。

【0062】以上、第1~第5の実施の形態について説明したが、これら実施の形態の構成を適宜組み合わせたり、発明思想の範囲内で適宜、変更が可能であることは、勿論である。

【0063】

【発明の効果】以上、説明したように、第1の本発明によれば、情報蓄積手段により、テレビ番組とラジオ番組で同一放送内容を放送しているかどうかの情報を格納している外部情報装置に対して通信手段を介してアクセスし、該情報を蓄積しているので、選択手段により前記情報蓄積手段の情報を利用することを選択すると、テレビ受信手段からは、選局したテレビ番組の画像を見ることができるとともに、ラジオ受信手段からは該テレビ番組と同一放送内容のラジオ音声を自動的に聞くことが可能

となる。

【0064】第2の本発明によれば、第1の本発明の構成の他に、テレビの受信状態を監視し、受信状態が特定レベル以上に悪化したかどうかを判定する手段を備えているので、受信状態が特定レベル以上に悪化したとき、自動的にラジオ受信手段から該テレビ番組と同一放送内容のラジオ音声を聞くことが可能となる。

【0065】第3の本発明によれば、情報蓄積手段により、テレビ情報の一つとして挿入された、テレビ番組とラジオ番組が同一放送内容を放送していることを示すリンクデータを検出し、該リンクデータを蓄積しているので、選択手段により前記情報蓄積手段の情報を利用することを選択すると、テレビ受信手段からは、選局したテレビ番組の画像を見ることができるとともに、ラジオ受信手段からは該テレビ番組と同一放送内容のラジオ音声を自動的に聞くことが可能となる。

【0066】第4の本発明によれば、第3の本発明の構成の他に、テレビの受信状態を監視し、受信状態が特定レベル以上に悪化したかどうかを判定する手段を備えているので、受信状態が特定レベル以上に悪化したとき、自動的にラジオ受信手段から該テレビ番組と同一放送内容のラジオ音声を聞くことが可能となる。

【0067】第5の本発明のついては、前記第2または第4の発明のいずれかに記載のテレビ/ラジオ受信装置において、受信状態が悪化する前のテレビ画像を記憶しておく画像記憶手段を備えているので、前記テレビ受信状態が特定レベル以上に悪化すると判断されたとき、前記音声出力手段が、テレビの音声の代わりにラジオの音声を出力するとともに、前記テレビ受信手段の画像表示部には、前記テレビ画像記憶手段の記憶画像を表示することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の第1の実施の態様に係るテレビ/ラジオ受信装置の構成を示す図である。

【図2】図1の本願発明の第1の実施の態様に係るテレビ/ラジオ受信装置の動作を説明するフローチャートである。

【図3】本願発明の第2の実施の態様に係るテレビ/ラジオ受信装置の構成を示す図である。

【図4】図3の本願発明の第2の実施の態様に係るテレビ/ラジオ受信装置の動作を説明するフローチャートである。

【図5】本願発明の第3の実施の態様に係るテレビ/ラジオ受信装置の構成を示す図である。

【図6】図5の本願発明の第3の実施の態様に係るテレビ/ラジオ受信装置の動作を説明するフローチャートである。

【図7】本願発明の第4の実施の態様に係るテレビ/ラジオ受信装置の構成を示す図である。

【図8】図7の本願発明の第4の実施の態様に係るテレ

11

12

ビ/ラジオ受信装置の動作を説明するフローチャートである。

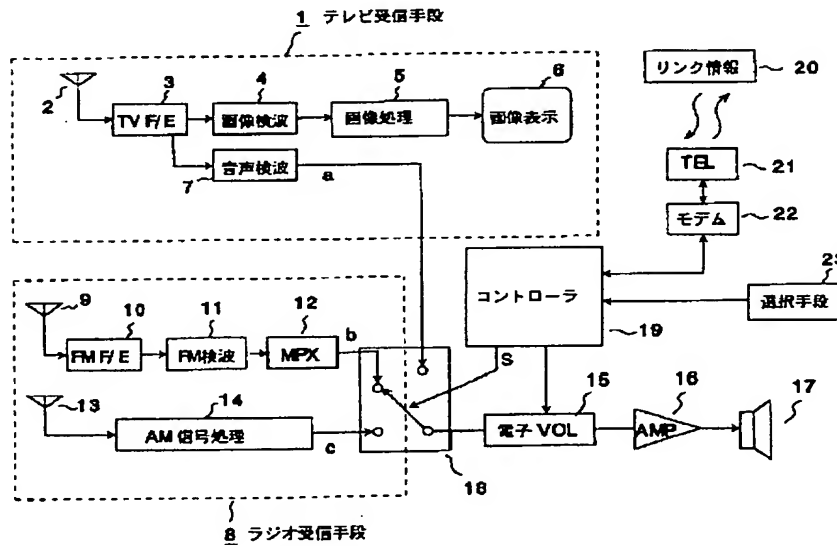
【図9】本願発明の第5の実施の態様に係るテレビ/ラジオ受信装置の構成を示す図である。

【図10】図9の本願発明の第5の実施の態様に係るテレビ/ラジオ受信装置の動作を説明するフローチャートである。

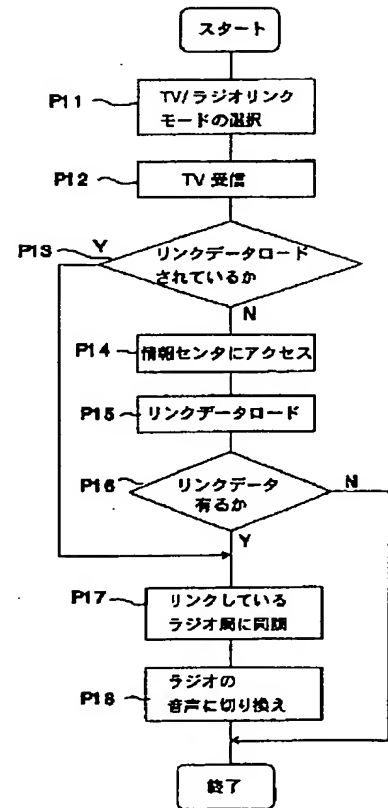
【符号の説明】

- 1 テレビ受信手段、
- 2 テレビアンテナ、
- 3 TVフロントエンド回路、
- 4 画像検波回路、
- 5 画像処理回路、
- 6 画像表示装置、
- 7 音声検波回路、
- 8 ラジオ受信手段、
- 9 FMラジオアンテナ、
- 10 FMフロントエンド回路、
- 11 FM検波回路、
- 12 ノイズカット/マルチプレクサ、
- 13 AMラジオアンテナ、
- 14 AM信号処理回路、
- 15 ボリューム、
- 16 増幅器、
- 17 スピーカ、
- 18 音声信号切り換え回路、
- 19 コントローラ、
- 20 外部情報装置、
- 21 電話、
- 22 モデム、
- 23 選択手段、
- 24 TV信号状態検出回路、
- 25 ラジオ信号状態検出回路、
- 26 デコーダ、
- 27 ビデオRAM。

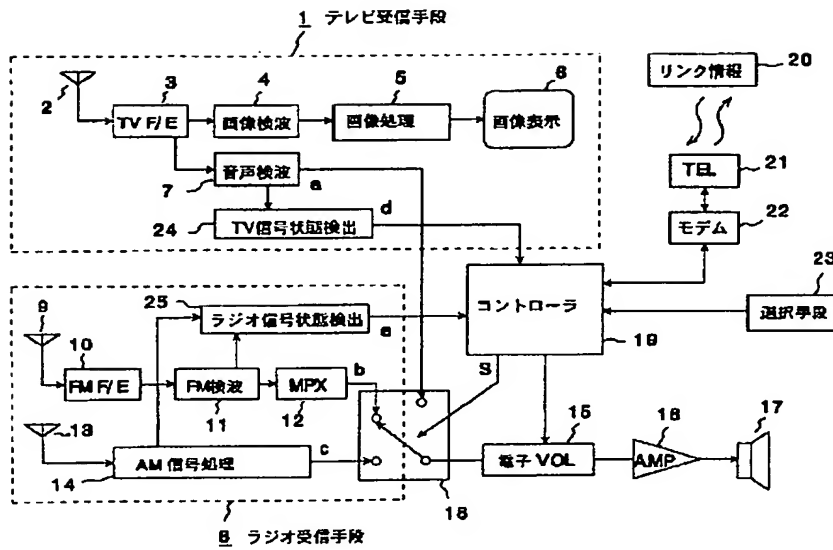
【図1】



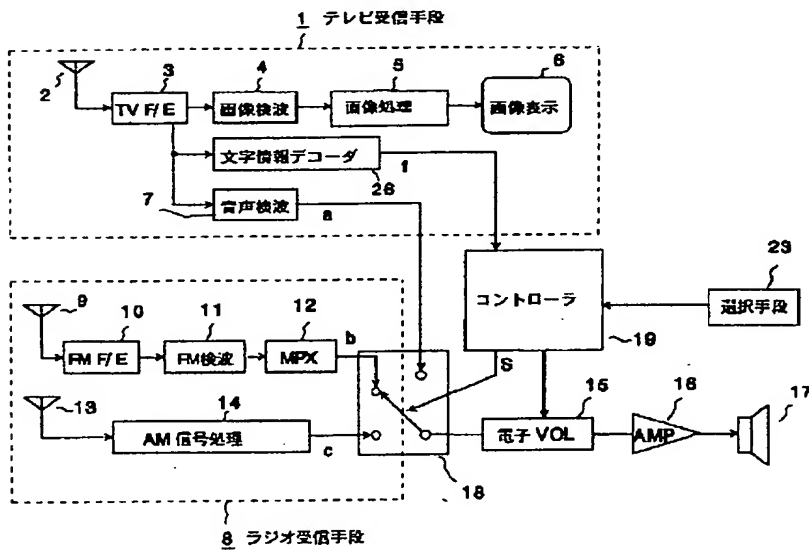
【図2】



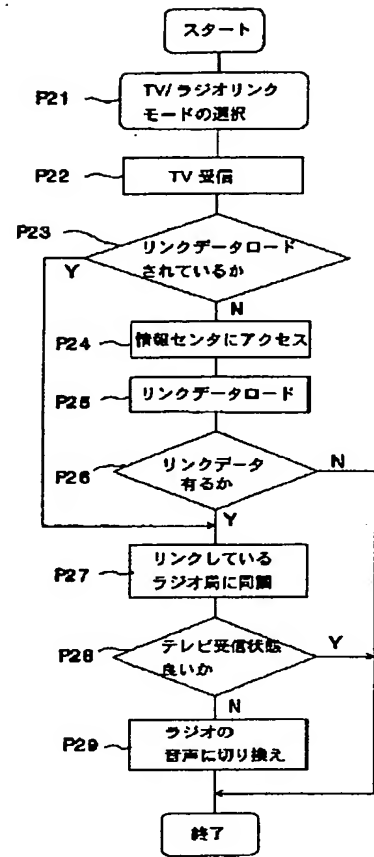
【図3】



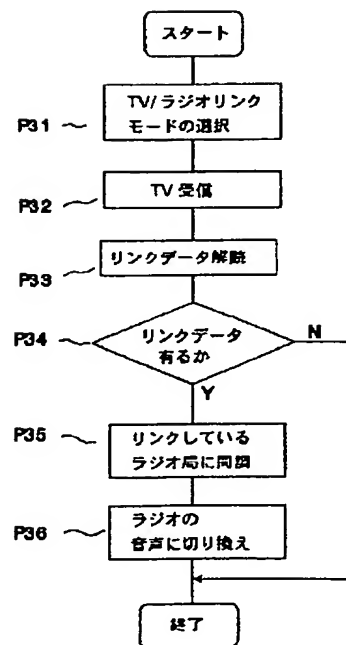
【図5】



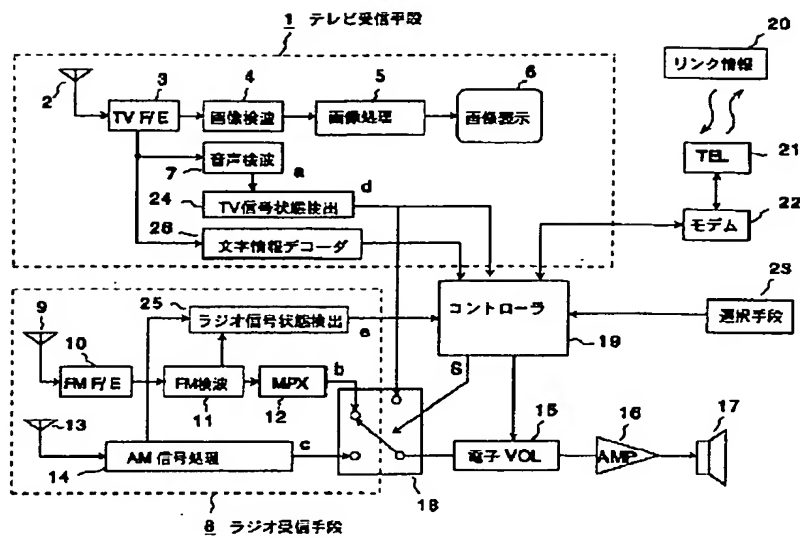
【図4】



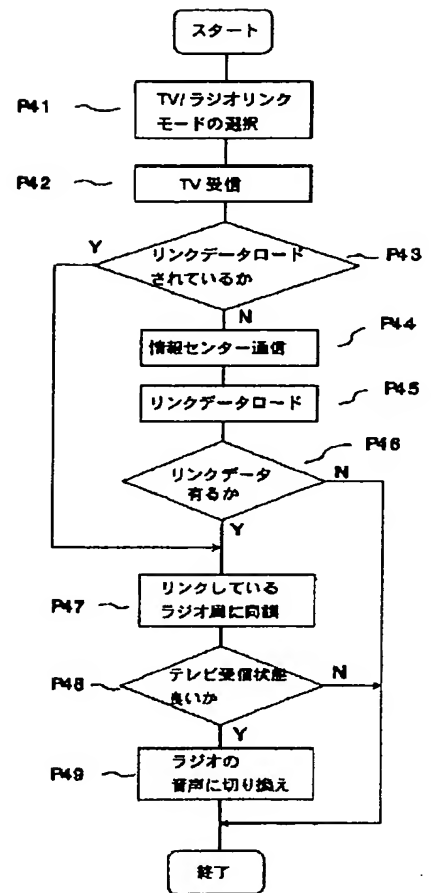
【図6】



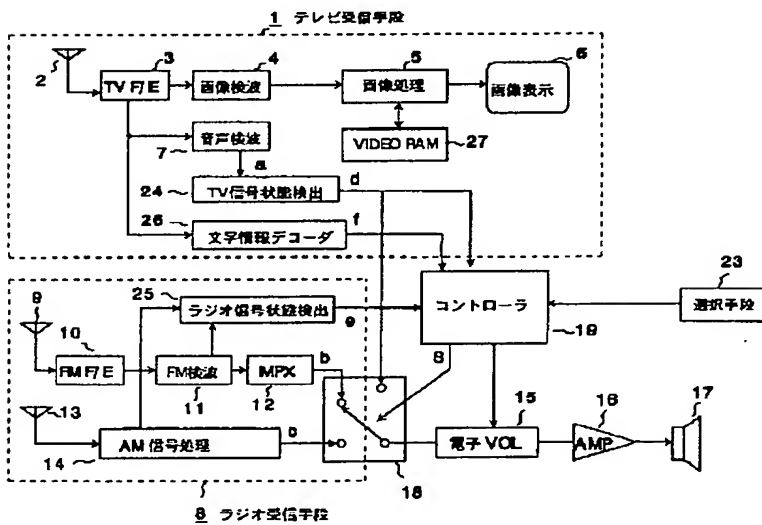
【図7】



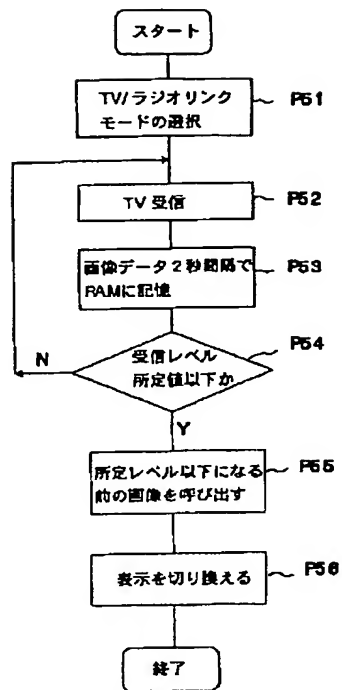
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 忠  
東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア  
ルパイン株式会社内

(72)発明者 渡辺 浩二  
東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア  
ルパイン株式会社内

Fターム(参考) 5C025 AA29 BA01 CA19 DA05  
5K061 BB01 BB07 CC45 FF16 JJ07